



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Tecnología Médica**

**Niveles de cistatina C y su relación con la función renal  
y el perfil de riesgo coronario. Lima, 2016 – 2017**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología  
Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**AUTOR**

Jhon Andy RAMOS OREJON

**ASESOR**

Heli Jaime BARRÓN PASTOR

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

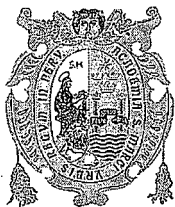
Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Ramos J. Niveles de cistatina C y su relación con la función renal y el perfil de riesgo coronario. Lima, 2016 – 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2018.

---



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

92  
627



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Conforme a lo estipulado en el Art. 45.2 y, Art. 100.13 de la Ley 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Directora de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Mg. Miguel Hernán Sandoval Vegas  
Miembro : Mg. Eduardo Augusto Verástegui Lara  
Lic. Edwin Zarzosa Norabuena

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 19 de febrero de 2018, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado "**NIVELES DE CISTATINA C Y SU RELACIÓN CON LA FUNCIÓN RENAL Y EL PERFIL DE RIESGO CORONARIO. LIMA, 2016 – 2017**", para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica del egresado:

**JHON ANDY RAMOS OREJON**

Habiendo obtenido el calificativo de:

19  
(en números)

Diecinueve  
(en letras)

Que corresponde a la mención de:

Sobresaliente

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

.....  
Presidente  
Mg. Miguel Hernán Sandoval Vegas



.....  
Miembro  
Mg. Eduardo Augusto Verástegui Lara

.....  
Miembro  
Lic. Edwin Zarzosa Norabuena

.....  
Asesor (a) de Tesis  
Mg. Heli Jaime Barrón Pastor

## RESUMEN EN ESPAÑOL

**Antecedentes:** En los últimos años se ha demostrado que la enfermedad renal crónica y la cardiopatía isquémica tienen diversos factores de riesgo y mecanismos de progresión en común. La determinación de cistatina C, un inhibidor de las cisteín-proteasas, está adquiriendo importancia como marcador de la función renal y como predictor del riesgo cardiovascular, sin embargo no se han encontrado estudios en la población peruana sobre la relación de estas variables. **Objetivo:** Analizar los niveles de cistatina C y su relación con la función renal y el perfil de riesgo coronario en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud. **Método:** Cuantitativo: analítico, observacional de tipo transversal. **Muestra:** Para el modelo predictor usando prevalencia estimada para insuficiencia renal de 3% con un error alfa de 0.05 y precisión deseada 0.05, resultó en un tamaño de muestra de 377. Los sujetos fueron seleccionados a través de muestreo aleatorio estratificado. **Análisis estadístico:** Para la comparación de valores medios de variables paramétricas se aplicó la prueba t para muestras independientes. Para la comparación de medianas de variables no paramétricas se empleó Mann-Whitney. Para comparar proporciones utilizamos la prueba de chi-cuadrado. Se utilizó regresión múltiple para la identificación la relación entre las variables. Se realizó un modelo de análisis multivariante para confirmar la persistencia de la relación función renal y el perfil de riesgo coronario con los niveles de cistatina C ajustado a género y edad. Se consideró un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . **Resultados:** 187 (48%) pacientes presentaron Cistatina C elevada (ajustada por edad). Se encontró correlación gradual y significativa entre los niveles elevados de cistatina C, el perfil renal (creatinina:  $p < 0.001$ , úrea:  $p = 0.002$ ) y los componentes cLDL ( $p = 0.021$ ) y cVLDL ( $p = 0.002$ ) del perfil de riesgo coronario. **Conclusiones:** Los resultados muestran que las variables creatinina, úrea, cLDL y el cVLDL están relacionadas significativamente con cistatina C y explican las variaciones en la concentración y los niveles elevados de esta proteína.

**Palabras clave:** Aterosclerosis. Enfermedad renal crónica. Cistatina C.

## ABSTRACT

**Background:** In recent years it has been shown that chronic kidney disease and ischemic heart disease have different risk factors and mechanisms of progression in common. The determination of cystatin C, an inhibitor of protease proteins, is gaining importance as a marker of renal function and as a predictor of cardiovascular risk, however no studies have been found in the Peruvian population on the relationship of these variables.

**Objective:** To analyze the levels of cystatin C and its relationship with renal function and the coronary risk profile in patients of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital, EsSalud. **Method:** Quantitative: analytical, observational of transversal type.

**Sample:** For the predictive model that uses estimated prevalence for renal failure of 3% with an alpha error of 0.05 and a targeted accuracy of 0.05, result in a sample size of 377. Subjects were selected through stratified random sampling.

**Statistical analysis:** For the comparison of average values of parametric variables, the test was applied for independent samples. For the comparison of medians of non-parametric variables, Mann-Whitney was used. To compare proportions we used the chi-square test. A multiple regression was used to identify the relationship between the variables. A multivariate analysis model was used to confirm the persistence of the relationship between renal function and the coronary risk profile with levels of consciousness C adjusted for gender and age. A level of significance of  $p < .05$  was considered. **Results:** 187 (48%) patients presenting high cystatin C (adjusted for age). A gradual and significant correlation was found between the elevated levels of cystatin C, the renal profile (creatinine:  $p < 0.001$ , area:  $p = 0.002$ ) and the LDL components ( $p = 0.021$ ) and cVLDL ( $p = 0.002$ ) of the coronary risk profile. **Conclusions:** The results show that the creatinine, urea, LDLc and cVLDL ratio are significantly related to cystatin C and explain the variations in concentration and elevated levels of this protein.

**Key words:** Atherosclerosis Chronic kidney disease. Cystatin C.